

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dirancang untuk menguji hipotesis yang diajukan atau menjawab permasalahan yang dikemukakan dan melalui prosedur serta spesifikasi sumber data. Penelitian ini menggunakan metode diskriptif analitik untuk menjelaskan dan memperoleh gambaran-gambaran secara terstruktur fakta-fakta diantara variabel yang diteliti.

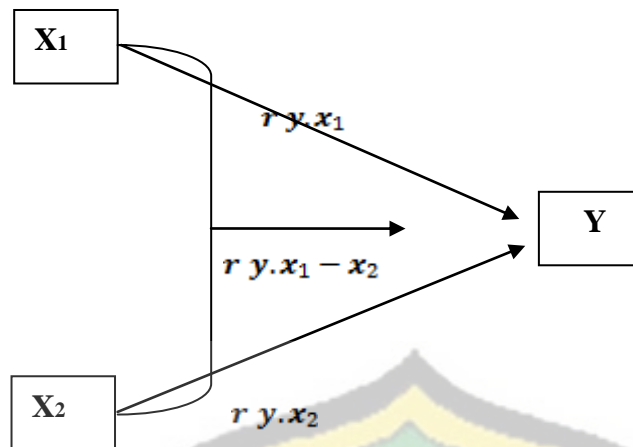
Penelitian ini juga bersifat kausal yaitu mencari pengaruh atau hubungan diantara perubah. Dalam pelaksanaannya dilakukan deskripsi tentang data berdasarkan analisis pengaruh iklim sekolah dan kinerja guru terhadap motivasi belajar siswa. Serta hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis data kuantitatif.

#### 1. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini ada dua variabel bebas ( *independent variable* ) dan satu variabel tidak bebas ( *dependent variable* ), yaitu :

- a. Variabel bebas ( *indendent variable* )  $X_1$  yaitu Iklim sekolah dan  $X_2$ , yaitu Kinerja Guru.
- b. Variabel tidak bebas ( *dependent variable* ) Y, yaitu Motivasi Belajar Siswa.

Bentuk hubungan antar variabel bebas dengan variabel terikat secara skematis dapat dilihat pada gambar berikut :



gambar 2

Keterangan :

X<sub>1</sub> = Iklim Sekolah

X<sub>2</sub> = Kinerja Sekolah

Y = Motivasi Belajar Siswa

Gambar di atas menunjukkan hubungan antar variabel yaitu:

- Adanya pengaruh iklim sekolah (X<sub>1</sub>) terhadap motivasi belajar siswa (Y).
- Adanya pengaruh kinerja guru (X<sub>2</sub>) terhadap motivasi belajar siswa (Y).
- Adanya pengaruh iklim sekolah (X<sub>1</sub>), kinerja guru (X<sub>2</sub>) terhadap motivasi belajar siswa (Y).

## 2. Definisi Operasional Variabel.

Penelitian ini akan menempatkan iklim sekolah dan kinerja guru sebagai variabel bebas (*independent variable*), sedangkan motivasi belajar sebagai variabel terikat (*dependent variable*).

### 1. Iklim Sekolah (X<sub>1</sub>)

Iklim sekolah yang dapat mendukung guru dalam melaksanakan tugas secara efektif dan efisien adalah lingkungan sosial psikologis dan lingkungan fisik. Dengan lingkungan yang baik akan dapat meningkatkan

semangat kerja para guru sehingga produktivitas kinerja meningkat, kualitas kinerja lebih baik dan prestise sekolah bertambah baik yang selanjutnya menarik pelanggan datang ke sekolah. Sedangkan lingkungan kotor, kacau, hiruk pikuk dan bising dapat menimbulkan ketegangan, malas dan tidak konsentrasi bekerja. Iklim yang kondusif di sekolah juga akan berpengaruh pada kinerja guru, di antaranya: pengelolaan kelas yang baik yang menunjuk pada pengaturan orang (siswa), maupun pengaturan fasilitas (ventilasi, penerangan, tempat duduk, dan media pengajaran). Selain itu hubungan antara pribadi yang baik antara kepala sekolah, guru, siswa dan karyawan sekolah akan membuat suasana sekolah menyenangkan dan merupakan salah satu sumber semangat bagi guru dalam melaksanakan tugasnya.

Dalam penelitian ini, iklim sekolah yang diteliti ada 4 macam, yaitu :

- X1.1 = Keamanan,
- X1.2 = Proses pembelajaran,
- X1.3 = Hubungan antar personal,
- X1.4 = Lingkungan sekolah,

## **2. Kinerja Guru (X<sub>2</sub>)**

Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas pembelajaran adalah variabel guru. Guru mempunyai pengaruh yang cukup dominan terhadap kualitas pembelajaran, karena gurulah yang bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran di kelas, bahkan sebagai penyelenggara pendidikan di sekolah. Menurut Dedi Supriadi di antara berbagai masukan (input) yang

menentukan mutu pendidikan (yang ditunjukkan oleh prestasi belajar siswa) sepertiganya ditentukan oleh guru. Faktor guru yang paling dominan mempengaruhi kualitas pembelajaran adalah kinerja guru<sup>1</sup>.

Berdasarkan pendapat tersebut di atas diketahui bahwa kinerja guru merupakan faktor yang dominan dalam menentukan kualitas pembelajaran. Artinya kalau guru yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran mempunyai kinerja yang bagus, akan mampu meningkatkan sikap dan motivasi belajar siswa yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas pembelajaran, begitu juga sebaliknya. Meningkatnya kualitas pembelajaran, akan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dipahami karena guru yang mempunyai kinerja bagus akan mampu menjelaskan pelajaran dengan baik, mampu menumbuhkan motivasi belajar siswa dengan baik, mampu menggunakan media pembelajaran dengan baik, mampu membimbing dan mengarahkan siswa dalam pembelajaran sehingga siswa akan memiliki motivasi dan semangat dalam belajar, senang dengan kegiatan pembelajaran yang diikuti, dan merasa mudah memahami materi yang disajikan oleh guru.

Dalam penelitian ini, kinerja guru yang diteliti ada 4 macam, yaitu :

- X2.1 = Merencanakan belajar mengajar,
- X2.2 = Melaksanakan kegiatan belajar mengajar,
- X2.3 = Kemampuan mengevaluasi,
- X2.4 = Pelaksanaan program perbaikan dan pengayaan

---

<sup>1</sup> Dedi Supriadi. *Mengangkat Citra dan Martabat Guru*. (Yogyakarta: Adicita Karya Nusa, 1999), h. 178



### c. Motivasi Belajar Siswa (Y)

Motivasi belajar siswa dapat dibedakan menjadi dua, yaitu motivasi intern (internal motivation) dan motivasi ekstern (external motivation). Motivasi intern muncul karena adanya faktor dari dalam, yaitu karena adanya kebutuhan, sedangkan motivasi ekstern muncul karena adanya faktor dari luar, terutama dari lingkungan. Dalam kegiatan pembelajaran faktor eksternal yang mampu mempengaruhi motivasi belajar siswa adalah kinerja guru. Pembelajaran yang sering juga disebut dengan belajar mengajar, sebagai terjemahan dari istilah “instruction ” terdiri dari dua kata, belajar dan mengajar (teaching and learning). Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang.

Motivasi belajar siswa memiliki pengaruh yang cukup kuat terhadap keberhasilan proses maupun hasil belajar siswa. Salah satu indikator kualitas pembelajaran adalah adanya semangat maupun motivasi belajar dari para siswa. Motivasi memiliki pengaruh terhadap perilaku belajar siswa, yaitu motivasi mendorong meningkatnya semangat dan ketekunan dalam belajar. Motivasi belajar memegang peranan yang penting dalam memberi gairah, semangat dan rasa senang dalam belajar sehingga siswa yang mempunyai motivasi tinggi mempunyai energi yang banyak untuk melaksanakan kegiatan belajar yang pada akhirnya akan mampu memperoleh prestasi yang lebih baik. Dalam pengertian umum, motivasi merupakan daya penggerak dalam diri seseorang untuk melakukan aktivitas – aktivitas guna mencapai tujuan tertentu.

Dalam penelitian ini peneliti fokuskan pada motivasi belajar siswa (Y). Dalam penelitian ini, motivasi belajar siswa yang diteliti ada 5 macam, yaitu

- Y1 = Ketekunan
- Y2 = Keuletan
- Y3 = Minat dan perhatian
- Y4 = Prestasi
- Y5 = Kemandirian

Data disajikan dari penyebaran angket berskala pengukuran ordinal menggunakan Skala *likert* dengan kisaran secara kontinu 1 – 5 dengan jawaban sebagai berikut : jawaban sangat setuju ( ST ) skor 5, setuju ( S ) skor 4, cukup setuju ( CS ) skor 3, tidak setuju ( TS ) skor 2, sangat tidak setuju ( STS ) skor 1. Dari skor yang diperoleh dilakukan analisis secara statistik.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi atau studi populasi atau study sensus. Sedangkan menurut Sugiyono pengertian populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan

karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya<sup>2</sup>.

Populasi yang peneliti tetapkan guru pendidik di SMK Negeri 1 Bukitkemuning, Lampung Utara tahun 2014/2015.

## 2. Sampel

Sampel yang merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi. Peneliti tentukan dengan menggunakan tehnik sampling, *probabilty sampling, stratified random sampling*. Dikarenakan populasi mempunyai anggota yang homogen, yaitu tenaga pendidik di SMK Negeri 1 Bukitkemuning, Lampung Utara, maka pengambilan sampelnya yaitu seluruh tenaga pendidik yang ada sebanyak 50 orang guru. Hal ini berdasarkan pendapat Suharsimi Arikunto yang menyatakan bahwa, jika jumlah subjek penelitian kurang dari 100 lebih baik diambil semua, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subyeknya lebih dari 100, maka dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih.<sup>3</sup>

Tabel 2  
Sampel Penelitian

No	Nama Sekolah	Jml Guru	Populasi	Sampel
1	SMK Negeri 1 Bukitkemuning	58	5,8	58
TOTAL		58	5,8	58

Sumber : Rekapitulasi populasi penelitian dan adaptasi Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Jakarta: Alfabeta. 2007), h,135

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Peneltian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: CV. Alfabeta. 2011), h. 80

<sup>3</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta. PT. Rineka Cipta, 1998), hal.120

### C. Instrumen Penelitian dan Pengukurannya

Variabel yang diukur dalam penelitian ini terdiri atas variabel independen (eksogen) dan variabel dependen (endogen). Variabel eksogen dalam penelitian ini adalah iklim sekolah, kinerja guru, dan motivasi belajar siswa, sedangkan variabel endogennya adalah prestasi belajar siswa. Definisi dari variabel tersebut beserta pengukurannya disajikan sebagai berikut :

1. Iklim sekolah adalah suasana yang diciptakan oleh kepala sekolah selaku pemimpin yang dapat menunjang terjadinya proses belajar mengajar. Indikatornya terdiri dari : keamanan, proses pembelajaran, hubungan antar personil, lingkungan sekolah.
2. Kinerja guru adalah kemampuan guru dalam melaksanakan tugasnya sebagai pengajar yang memiliki keahlian mendidik anak didik dalam rangka pembinaan peserta didik untuk tercapainya institusi pendidikan. indikatornya terdiri dari : kemampuan merencanakan belajar mengajar, kemampuan melaksanakan kegiatan belajar mengajar, kemampuan mengevaluasi, dan pelaksanaan program perbaikan dan pengayaan.
3. Motivasi belajar adalah sesuatu keadaan yang terdapat pada diri seseorang individu dimana ada suatu dorongan untuk melakukan sesuatu guna mencapai tujuan. Indikatornya terdiri dari : ketekunan, keulatan, minat dan perhatian, prestasi, dan kemandirian.

Indikator – indikator dalam variabel penelitian di atas, diukur berdasarkan persepsi guru dan akan diungkap dengan teknik angket. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dari lapangan, baik data



tentang iklim sekolah, kinerja guru, motivasi belajar dan prestasi belajar menggunakan angket. Jenis angket yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket tertutup ( berstruktur ) yang terdiri atas pertanyaan atau pernyataan dengan sejumlah jawaban tertentu untuk variabel iklim sekolah ( X1), kinerja guru ( X2 ), dan motivasi belajar ( Y ).

Pengukuran variabel iklim sekolah, instrumennya disusun berdasarkan dimensi keamanan, proses pembelajaran, hubungan antar personil, lingkungan sekolah. Masing-masing dimensi menggunakan 3 (tiga) pertanyaan atau pernyataan. Pengukuran variabel kinerja guru, instrumennya disusun berdasarkan dimensi kemampuan merencanakan belajar mengajar, kemampuan melaksanakan kegiatan belajar mengajar, kemampuan mengevaluasi, pelaksanaan program perbaikan dan pengayaan. Masing-masing dimensi menggunakan 3 (tiga) pertanyaan atau pernyataan. Pengukuran variabel motivasi belajar, instrumennya disusun berdasarkan dimensi ketekunan, keuletan, minat dan perhatian, prestasi, kemandirian. Masing-masing dimensi menggunakan 3 (tiga) pertanyaan atau pernyataan. Ringkasan dimensi dan indikator terlihat dalam Tabel 3.1

Tabel 3.1. kisi – kisi instrumen penelitian

No	Variabel	Indikator	Jumlah Pertanyaan	Nomor Kuesioner
1	Iklim Sekolah	1. Keamanan	3	Q1 – Q3
		2. Proses pembelajaran	3	Q4 – Q6
		3. Hubungan antar personil	3	Q7 – Q9
		4. Lingkungan sekolah	3	Q10 – Q 12
2	Kinerja guru	1.Merencanakan kegiatan belajar mengajar	3	Q13 – Q15
			3	Q16 – Q18
		2.Melaksanakan kegiatan belajar mengajar	3	Q19 – Q21
			3	Q22 – Q 24

		3. Kemampuan mengevaluasi 4. Pelaksanaan program perbaikan dan pengayaan		
3	Motivasi belajar	a. Ketekunan b. Keuletan c. Minat dan perhatian d. Prestasi e. Kemandirian	3 3 3 3 3	Q25 – Q27 Q28 – Q30 Q31 – Q33 Q34 – Q36 Q37 – Q39
	Jumlah		39	

#### D. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini berjenis Kuantitatif dan bersifat konkrit, teramati dan terukur. Adanya hubungan variabel sebab akibat (kausal) ada variabel independen dan dependen. Dari variabel tersebut dicari seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Kebenaran di luar diri peneliti (independen).

Terdapat dua hal yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu, *kualitas instrumen penelitian*, dan *kualitas pengumpulan data*. Kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrumen. Kualitas pengumpulan data berkenaan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data.<sup>4</sup>

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah:

##### 1. Observasi (Pengamatan)

Observasi (Pengamatan), yaitu pengamatan dan pengumpulan data di lokasi penelitian, sebelum penelitian dan pada saat penelitian untuk

<sup>4</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung, Alfabeta, 2008), h, 137

mendapatkan informasi seputar masalah iklim sekolah dan kinerja guru terhadap motivasi belajar siswa SMK Negeri 1 Bukitkemuning.

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari pelbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antara yang penting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan.<sup>5</sup>

Teknik ini peneliti gunakan berkenaan dengan motivasi belajar siswa. Sedangkan proses pelaksanaannya adalah *Non participant observation*.

Peneliti tidak terlibat dan hanya sebagai pengamat independen. Peneliti mengamati bagaimana motivasi belajar siswa. Peneliti mencatat, menganalisa dan selanjutnya dapat membuat kesimpulan tentang motivasi belajar siswa. Observasi partisipan ini tidak akan mendapatkan data yang mendalam dan tidak sampai pada tingkat makna.

Dari segi instrumentasi yang digunakan, yaitu:

a. Observasi Terstruktur

Observasi yang telah dirancang secara sistematis, tentang motivasi belajar siswa ketika di lingkungan sekolah.

Peneliti lakukan karena peneliti telah tahu dengan pasti tentang variabel yang akan diamati. Dalam melakukan pengamatan peneliti menggunakan instrumen penelitian yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Yaitu pedoman wawancara terstruktur dan angket tertutup yang diperoleh dari responden.

---

<sup>5</sup>Sutrisno Hadi, *Metodologi Research jilid 1*, (Yogyakarta, UGM, 1986), h;15

## b. Observasi Tidak Terstruktur

Observasi yang tidak persiapan secara sistematis tentang apa yang akan diobservasi. Dikarenakan peneliti tidak tahu secara pasti tentang apa yang akan diamati. Dalam melakukan pengamatan peneliti hanya menggunakan rambu-rambu pengamatan. Peneliti melakukan pengamatan bebas, mencatat apa yang menarik, melakukan analisis dan kemudian dibuat kesimpulan.

## 2. Angket (kuesioner)

Angket (kuesioner), digunakan karena responden jumlahnya besar, dapat membaca dengan baik, dan dapat mengungkapkan hal-hal yang sifatnya rahasia.<sup>6</sup>

Angket (kuesioner), adalah “metode pengumpulan, instrumennya disebut sesuai dengan nama metodenya. Bentuk lembaran angket dapat berupa sejumlah pertanyaan tertulis, tujuannya untuk memperoleh informasi dari responden tentang apa yang ia alami.”<sup>7</sup> Dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan atau pernyataan tertulis kepada guru SMK Negeri 1 Bukitkemuning untuk dijawab.

Penyebaran angket (kuisisioner), yaitu daftar pertanyaan atau pernyataan yang dibuat dalam bentuk sederhana dengan metode pertanyaan dipersiapkan sebelumnya dan kemudian diberikan kepada responden untuk dijawab, dan setelah diisi oleh responden ditarik kembali oleh peneliti untuk dianalisis.

<sup>6</sup> Sugiyono, *Op. Cit*, h.121

<sup>7</sup> Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan & Tenaga Kependidikan*, (Jakarta: Kencana, 2010), h.265



Metode ini dipilih karena merupakan metode yang paling efisien. Dengan kuisioner tampaknya semua jawaban yang pasti dan diharapkan tentang masalah-masalah iklim sekolah dan kinerja guru serta motivasi belajar siswa dapat terjawab semuanya. Selain itu dengan kuisioner bisa dilakukan analisis yang cepat, terlebih sekarang dengan bantuan komputer.

Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan tertulis kepada guru guna mengukur iklim sekolah dan mengetahui kinerja guru yang telah diterapkan dalam sekolah tersebut dan motivasi belajar siswa-siswinya. Kuesioner ini bersifat tertutup, peneliti berikan kepada guru secara langsung. Artinya jawaban responden terbatas pada jawaban alternatif yang telah disediakan. Responden diminta menjawab pertanyaan atau pernyataan mengenai bagaimana penilaian mereka terhadap iklim sekolah, kinerja guru, dan motivasi belajar siswa. Pengukuran setiap indikator menggunakan 5 point skala *Likert* yaitu : sangat tidak setuju (1) sampai sangat setuju (5).

## **E. Metode Analisis Data**

### **1. Pengolahan Data**

Data dalam penelitian kuantitatif merupakan hasil pengukuran terhadap keberadaan suatu variabel. Variabel yang diukur merupakan gejala yang menjadi sasaran pengamatan penelitian.

Pengolah data adalah suatu proses untuk mendapatkan data dari setiap variabel penelitian yang siap dianalisis.<sup>8</sup>

Pengolahan data meliputi kegiatan pengeditan data, transformasi data dan tabulasi data.

#### **a. Pengeditan Data (Editing)**

Pengeditan adalah pemeriksaan atau koreksi data yang telah dikumpulkan.<sup>9</sup>

Pengeditan dilakukan karena kemungkinan data yang masuk tidak memenuhi syarat atau tidak sesuai dengan kebutuhan. Pengeditan dilakukan untuk melengkapi kekurangan atau menghilangkan kesalahan yang terdapat pada data mentah.

#### **b. Transformasi Data (Coding)**

Transformasi Data (Coding) adalah pemberian kode-kode tertentu pada tiap-tiap data termasuk memberikan kategori untuk jenis data yang sama.<sup>10</sup>

Kode adalah simbol tertentu dalam bentuk huruf atau angka untuk memberikan identitas data. Kode yang diberikan dapat memiliki makna sebagai data kuantitatif (berbentuk skor)

#### **c. Tabulasi Data**

Tabulasi adalah proses menempatkan data dalam bentuk tabel dengan cara membuat tabel yang berisikan data sesuai dengan kebutuhan analisis.<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> Trianto, *Op. Cit*, h. 297

<sup>9</sup> Trianto, *Op. Cit*, h. 297

<sup>10</sup> *Ibid*, h.298

Tabel yang dibuat sebaiknya mampu meringkas semua data yang akan dianalisis.

## 2. Penyajian Data

Teknik penyajian data kuantitatif dilakukan menggunakan teknik statistik. Terdapat berbagai teknik statistik yang dapat diterapkan untuk menyajikan dan mendeskripsikan data kuantitatif.

### a. Penyajian Data dalam Bentuk Tabel

Tabel adalah model penyajian yang disusun dalam baris dan kolom. Tabel data berupa kumpulan angka-angka berdasarkan kategori tertentu.<sup>12</sup>

Suatu tabel minimal memuat judul tabel, kolom, baris, nilai pada setiap baris dan kolom, serta sumber yang menunjukkan dari mana data tersebut diperoleh.

Berdasarkan pengaturan baris dan kolom, suatu tabel dapat dibedakan dalam beberapa bentuk, diantaranya;

#### 1) Tabel Klasifikasi Satu Arah

Tabel ini digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan satu kriteria tertentu.<sup>13</sup>

Misalnya tabel komposisi responden penelitian berdasarkan jenis kelamin.

---

<sup>11</sup> *Ibid*, h., 298

<sup>12</sup> Trianto, *Op. Cit*, h. 300

<sup>13</sup> *Ibid*, h. 3001

## 2) Tabel Silang

Tabel silang biasanya digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan dua atau lebih kriteria.<sup>14</sup>

Misalnya tabel silang dua arah yang menunjukkan komposisi responden berdasarkan usia dan tingkat pendidikan.

### b. Penyajian Data dalam Bentuk Diagram

Selain menggunakan tabel, bentuk lain penyajian data adalah grafik atau diagram. Grafik atau diagram merupakan visualisasi data pada tabel. Adapun beberapa grafik yang dapat digunakan, antaranya;

#### 1) Diagram Lingkaran (Pie Chart)

Diagram lingkaran (Pie Chart) biasanya digunakan untuk melihat komposisi data dalam berbagai kelompok.<sup>15</sup>

#### 2) Diagram Batang

Diagram garis biasanya digunakan untuk melihat perbandingan data berdasarkan panjang batang dalam suatu diagram.<sup>16</sup>

### 3. Deskripsi dan Ukuran Data

Deskripsi data yang memperlihatkan karakteristik atau ukuran sekelompok data dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif.<sup>17</sup>

Tujuannya adalah memperoleh gambaran umum mengenai data atau skor variabel yang diukur. Teknik analisis yang sering digunakan untuk mendeskripsikan data antara lain;

<sup>14</sup> *Ibid*, h. 302

<sup>15</sup> Trianto, *Op. Cit*, h. 304

<sup>16</sup> *Ibid*, h. 305

<sup>17</sup> *Ibid*, h. 307



### a. Ukuran Pemusatan Data

Ukuran pemusatan data memperlihatkan suatu ukuran kecenderungan ruang skor dalam suatu kelompok data.<sup>18</sup>

Terdapat tiga jenis ukuran kecenderungan pemusatan data (*central tendency*) yang sering digunakan dalam mendeskripsikan data kuantitatif, yaitu;

#### 1) Modus

Modus (*mode*) adalah data yang paling sering muncul dalam satu kelompok data.<sup>19</sup>

#### 2) Median

Median atau nilai tengah diperoleh dengan cara mengurutkan data mulai dari skor terkecil sampai tertinggi dalam satu kelompok kemudian dicari nilai tengahnya.<sup>20</sup>

Jika jumlah anggota kelompoknya ganjil misalnya 45, maka median adalah skor pada urutan ke 23. Jika jumlah anggota kelompoknya genap misalnya 10, maka median adalah skor hasil penjumlahan skor urutan ke-5 dan ke-6 dibagi dua.

#### 3) Rata-rata

Rata-rata diperoleh dengan cara menjumlahkan seluruh data dalam satu kelompok kemudian dibagi dengan jumlah anggota kelompok tersebut.<sup>21</sup>

---

<sup>18</sup> *Ibid*, h. 307

<sup>19</sup> Trianto, *Op. Cit*, h. 308

<sup>20</sup> *Ibid*, h. 309

<sup>21</sup> *Ibid*, h. 309

## b. Ukuran Penyebaran Data

Penjelasan keadaan sekelompok data dapat pula didasarkan pada ukuran penyebaran atau variasinya. Sebaran data menunjukkan variasi data secara keseluruhan dilihat dari nilai tengahnya. Ukuran penyebaran data dilakukan dengan;

### 4) Rentang Skor (kisaran data)

Rentang diperoleh dengan cara mengurangi data terbesar dengan data terkecil dalam satu kelompok data.<sup>22</sup>

### 5) Varians ( $S^2$ )

Varians yang diberi simbol ( $S^2$ ) dapat menjelaskan homogenitas suatu kelompok. Semakin kecil varians maka semakin homogen data dalam kelompok tersebut.<sup>23</sup>

Varians dari sekelompok data sampel dapat dihitung dengan menggunakan rumus;<sup>24</sup>

Gambar 3

$$S^2 = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

X = skor

### 6) Simpangan Baku

Simpangan baku atau standar deviasi yang diberi simbol (S) adalah akar varians ( $S^2$ ). Simpangan baku mempunyai fungsi sama dengan varians dalam menjelaskan sekelompok data.<sup>25</sup>

<sup>22</sup> Trianto, *Op. Cit*, h. 309

<sup>23</sup> *Ibid*, h. 310

<sup>24</sup> *Ibid*, h. 310

Teknik analisis data yang peneliti gunakan adalah statistic inferensial, dikarenakan penelitian pada sampel dan peneliti ingin membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi.

Statistic inferensial yang peneliti gunakan adalah statistic parametris yaitu peneliti gunakan untuk menguji parameter populasi melalui statistic, atau menguji ukuran populasi melalui data sampel.

Analisis data yang penulis gunakan adalah *analisis regresi ganda*, suatu alat analisis peramalan nilai pengaruh dua variable bebas atau lebih terhadap variable terikat untuk membuktikan ada atau tidaknya hubungan fungsi atau hubungan kausal antara dua variable atau lebih.

#### **4. Uji Validitas dan Reliabilitas**

Suatu alat ukur dapat dinyatakan sebagai alat ukur yang baik dan mampu memberikan informasi yang jelas dan akurat apabila telah memenuhi beberapa kriteria yang telah ditentukan oleh para ahli psikometri, yaitu kriteria valid dan reliabel. Oleh karena itu agar kesimpulan tidak keliru dan tidak memberikan gambaran yang jauh berbeda dari keadaan yang sebenarnya diperlukan uji validitas dan reliabilitas dari alat ukur yang digunakan dalam penelitian.

---

<sup>25</sup> *Ibid*), h. 310

### a. Uji Validitas

Menurut Sutrisno Hadi, Validitas adalah seberapa jauh alat ukur dapat mengungkap dengan benar gejala atau sebagian gejala yang hendak diukur, artinya tes tersebut mengukur apa yang seharusnya diukur.<sup>26</sup>

Suatu alat ukur dapat dikatakan mempunyai validitas tinggi apabila alat ukur tersebut menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Validitas dalam penelitian merupakan kesahihan instrumen dalam mengukur gejala yang hendak diukur. Instrumen dikatakan valid apabila menunjukkan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji validitas instrumen dilakukan dengan cara validitas konstruk yaitu penyusunan kuesioner berdasarkan indikator-indikator dan variabel penelitian. Pelaksanaan uji coba instrumen dilakukan minimal 30 responden. Sugiono mengatakan bahwa korelasi tiap faktor tersebut positif dan besarnya 0,3 ke atas, maka faktor tersebut merupakan konstruk yang kuat dan apabila di bawah 0,3 maka pertanyaan kuesioner yang diajukan tidak valid.

Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan analisis butir dengan cara mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total. Korelasi skor butir dengan skor total harus signifikan. Apabila antara skor butir dan skor total tingkat korelasinya signifikan, maka dapat diartikan bahwa alat ukur tersebut valid. Rumus yang digunakan adalah dengan

---

<sup>26</sup> Sutrisno Hadi. *Statistik 2*. (Yogyakarta : Andi Offset. 2000), h.102



menggunakan rumus *product moment* Pearson. Analisis hasil uji coba instrumen dilakukan dengan bantuan komputer program *SPSS versi 17 for Windows*. Hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.2 Hasil Uji Coba Validitas Instrumen Variabel Iklim Sekolah

Item Pernyataan	r <sub>hitung</sub>	r <sub>standar</sub>	Keputusan
X <sub>11</sub>	0,774	0,3	Valid
X <sub>12</sub>	0,516	0,3	Valid
X <sub>13</sub>	0,561	0,3	Valid
X <sub>14</sub>	0,354	0,3	Valid
X <sub>15</sub>	0,363	0,3	Valid
X <sub>16</sub>	0,405	0,3	Valid
X <sub>17</sub>	0,586	0,3	Valid
X <sub>18</sub>	0,321	0,3	Valid
X <sub>19</sub>	0,765	0,3	Valid
X <sub>10</sub>	0,401	0,3	Valid
X <sub>11</sub>	0,264	0,3	Tidak Valid
X <sub>12</sub>	0,728	0,3	Valid

Setelah dilakukan uji validitas variabel iklim sekolah (Lampiran 5 halamn 91) yang terdiri atas 12 pernyataan, terdapat 11 pernyataan valid dan satu pernyataan tidak valid. Pernyataan yang valid memenuhi kriteria  $r_{hitung} > r_{standar}$ . Pada pernyataan nomor 11 tidak valid karena memiliki  $r_{hitung} = 0,264$  di bawah  $r_{standar}$  yang ditetapkan yaitu 0,3. Hasil validitas variabel kinerja guru dapat dilihat pada Tabel 3.4 di bawah ini.

Tabel 3.3 Hasil Uji Coba Validitas Instrumen Variabel Kinerja Guru

Item Pernyataan	r <sub>hitung</sub>	r <sub>standar</sub>	Keputusan
X <sub>21</sub>	0,264	0,3	Tidak Valid
X <sub>22</sub>	0,728	0,3	Valid
X <sub>23</sub>	0,774	0,3	Valid
X <sub>24</sub>	0,516	0,3	Valid
X <sub>25</sub>	0,651	0,3	Valid
X <sub>26</sub>	0,765	0,3	Valid
X <sub>27</sub>	0,401	0,3	Valid
X <sub>28</sub>	0,354	0,3	Valid

X <sub>29</sub>	0,363	0,3	Valid
X <sub>20</sub>	0,405	0,3	Valid
X <sub>21</sub>	0,586	0,3	Valid
X <sub>22</sub>	0,321	0,3	Valid

Setelah dilakukan uji validitas variabel kinerja guru (Lampiran 6 halamn 94) yang terdiri atas 12 pernyataan, terdapat 11 pernyataan valid dan satu pernyataan tidak valid. Pernyataan yang valid memenuhi kriteria  $r_{hitung} > r_{standar}$ . Pada pernyataan nomor 1 tidak valid karena memiliki  $r_{hitung} = 0,264$  di bawah  $r_{standar}$  yang ditetapkan yaitu 0,3. Hasil validitas variabel kinerja guru dapat dilihat pada Tabel 3.5 di bawah ini.

Tabel 3.4 Hasil Uji Coba Validitas Instrumen Variabel Motivasi Belajar Siswa

Item Pernyataan	$r_{hitung}$	$r_{standar}$	Keputusan
Y <sub>1</sub>	0,206	0,3	Tidak Valid
Y <sub>2</sub>	0,382	0,3	Valid
Y <sub>3</sub>	0,272	0,3	Tidak Valid
Y <sub>4</sub>	0,195	0,3	Tidak Valid
Y <sub>5</sub>	0,453	0,3	Valid
Y <sub>6</sub>	0,570	0,3	Valid
Y <sub>7</sub>	0,467	0,3	Valid
Y <sub>8</sub>	0,601	0,3	Valid
Y <sub>9</sub>	0,245	0,3	Tidak Valid
Y <sub>10</sub>	0,427	0,3	Valid
Y <sub>11</sub>	0,258	0,3	Tidak Valid
Y <sub>12</sub>	0,536	0,3	Valid
Y <sub>13</sub>	0,475	0,3	Valid
Y <sub>14</sub>	0,463	0,3	Valid
Y <sub>15</sub>	0,496	0,3	Valid

Setelah dilakukan uji validitas variabel motivasi belajar siswa (Lampiran 7 halamn 97) yang terdiri atas 15 pernyataan, terdapat 10 pernyataan valid dan lima pernyataan tidak valid. Pernyataan yang valid memenuhi kriteria  $r_{hitung} > r_{standar}$ . Pada pernyataan nomor 1,3,4,9 dan 11

tidak valid karena memiliki  $r_{hitung}$  di bawah  $r_{standar}$  yang ditetapkan yaitu 0,3.

#### 1) Uji validitas item

Uji validitas item yaitu pengujian terhadap kualitas item-itemnya yang bertujuan untuk memilih item-item yang benar-benar telah selaras dan sesuai dengan faktor yang ingin diselidiki. Cara perhitungan uji coba validitas item yaitu dengan cara mengorelasikan skor tiap item dengan skor total item.

Adapun rumus yang dapat digunakan untuk menguji validitas item adalah:<sup>27</sup>

Gambar 4

$$r_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{P}{q}}$$

$r_{pbi}$  = koefisien korelasi point biserial yang melambangkan kekuatan korelasi antara variabel I dengan variabel II, yang dalam hal ini dianggap sebagai Koefisien Validitas item.

$M_p$  = skor rata-rata hitung yang dimiliki oleh testee, yang untuk butir item yang bersangkutan telah dijawab dengan betul.

$M_t$  = skor rata-rata dari skor total

$SD_t$  = deviasi standar dari skor total

$P$  = proporsi testee yang menjawab betul terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya.

<sup>27</sup> Anas Sudjana, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2009), h. 185

$q$  = proporsi testee yang menjawab salah terhadap butir item yang sedang diuji validitasnya.

Namun dalam pengitungannya penulis menggunakan SPSS 17,01  
Kaedah keputusannya sebagai berikut:

- a. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka alat ukur atau instrumen penelitian yang digunakan adalah valid.
  - b. Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ , maka alat ukur atau instrumen penelitian yang digunakan adalah tidak valid.
- 2) Uji korelasi antar faktor

Uji korelasi antar faktor yaitu pengujian antar faktor dengan konstrak yang bertujuan untuk membuktikan bahwa setiap faktor dalam instrumen Skala iklim sekolah telah benar-benar mengungkap konstrak yang didefinisikan. Adapun cara perhitungan uji validitas faktor adalah dengan mengorelasikan skor tiap faktor dengan skor total faktor item-item yang valid.

Untuk menghitung analisis item dan korelasi antar faktor digunakan rumus koefisien korelasi product moment dan perhitungannya dibantu dengan program SPSS 17.01 for windows.

Rumus : <sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Riduwan, M.B.A, *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi Komunikasi dan Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 80



Gambar 5

$$r_{xy} = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{N}}{\sqrt{\left[ \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} \right] \left[ \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}}{N} \right]}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi variabel x dengan variabel y.

$\sum xy$  = jumlah hasil perkalian antara variabel x dengan variabel y.

$\sum x$  = jumlah nilai setiap item.

$\sum y$  = jumlah nilai konstan.

$N$  = jumlah subyek penelitian.

Kemudian dikoreksi dengan rumus Formula Guilford yang sering disebut “*the corection of item total correlation for spurius overlap*”<sup>29</sup>

Gambar 6

$$r_{pq} = \frac{r_{xy} \cdot SD_y - SD_x}{\sqrt{SD_x^2 + SD_y^2 - 2r_{xy} \cdot SD_y \cdot SD_x}}$$

$r_{pq}$  = angka koefisien korelasi yang telah dikoreksi antar skor butir ke-x dengan keseluruhan

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antar skor butir ke-x

$SD_x$  = Standard deviasi skor butir ke-x

$SD_y$  = Standard deviasi skor total

<sup>29</sup> Mulyono Pudji Djaali dan Ramly, *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*, (Jakarta: PPs UNJ, 2000), h. 77

Nilai  $r_{pq}$  yang diperoleh dikonsultasikan dengan  $r_{tabel}$  pada taraf nyata 0,05. Jika nilai  $r_{pq}$  pada item tersebut lebih kecil dari pada  $r_{tabel}$  maka disimpulkan item tersebut tidak valid.

## b. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya, maksudnya apabila dalam beberapa pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok yang sama diperoleh hasil yang relatif sama.<sup>30</sup> Dalam penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan teknik Formula Alpha Cronbach dan dengan menggunakan program SPSS 17.01 for windows. Nilai batas yang digunakan untuk menilai tingkat reliabilitas yang dapat diterima adalah 0,60. Jika nilainya di bawah 0,60, maka pertanyaan kuesioner yang diajukan tidak reliabel.<sup>31</sup> Hasil perhitungan Reliabelitas dapat di lihat pada Tabel 3.6 di bawah ini :

Tabel 3.5 Hasil Uji Coba Reliabelitas

Variabel	$r_{hitung}$	$r_{standar}$	Keputusan
Iklim sekolah	0,721	0,60	Reliabel
Kinerja guru	0,721	0,60	Reliabel
Motivasi belajar	0,654	0,60	Reliabel

<sup>30</sup> Saifuddin Azwar. *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi belajar*. 1998 (Yogyakarta : Pustaka Pelajar Offset), h.3

<sup>31</sup> Ghozali, Imam. *Analisis Multivarian dengan Program SPSS*, ( Semarang; BP. Undip Semarang, 2005), h. 42

Rumus :

Gambar 7

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S^2 j}{S^2 x} \right)$$

Keterangan :

$\alpha$  = koefisien reliabilitas alpha

k = jumlah item

$S_j$  = varians responden untuk item I

$S_x$  = jumlah varians skor total

Koefisien reliabilitas yang diperoleh dengan analisis tersebut ditentukan dengan berpedoman pada klasifikasi Guilford sebagai berikut:

- 1)  $r < 0,2$  : hubungan rendah sekali; lemas sekali
- 2)  $0,20-0,40$  : hubungan rendah tetapi pasti
- 3)  $0,40-0,70$  : hubungan yang cukup berarti
- 4)  $0,70-0,90$  : hubungan yang tinggi; kuat
- 5)  $r > 0,90$  : hubungan sangat tinggi; kuat sekali; dapat diandalkan.<sup>32</sup>

Instrumen dikatakan reliabel bila memiliki koefisien reliabilitas yang bermakna sekurang-kurangnya kuat, kurang dari hal

<sup>32</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, 2004 (Jakarta: PT Bumi Aksara), h. 109

tersebut berarti instrumen kurang menyakinkan atau tidak dapat ditolerir.

## 5. Persyaratan Analisis Statistik Parametrik

Analisis data dimaksudkan melakukan pengujian hipotesis dan menjawab rumusan masalah yang diajukan, karena menggunakan skala interval dan ratio, maka sebelum melakukan pengujian harus dipenuhi persyaratan analisis terlebih dahulu, dengan asumsi bahwa data harus:

- a. Dipilih secara acak (random)
- b. Homogenitas

Homogen artinya data yang dibandingkan (dikomparasikan) sejenis (bersifat homogen), maka perlu uji homogenitas.

Uji homogenitas diantaranya dengan menggunakan uji Bartlet, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menghitung varians gabungan dengan rumus

Gambar 8

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2 + (n_3 - 1)s_3^2}{(n_1) + (n_2) + (n_3)}$$

- 2) Menghitung  $\log S^2$
- 3) Menghitung nilai  $B = (\log S^2) \cdot \sum (n_i - 1)$
- 4) Menghitung nilai  $\lambda^2_{hitung} = (10 \log 10) [B - \sum (db) \log S_i^2]$
- 5) Bandingkan  $\lambda^2_{hitung}$  dengan nilai  $\lambda^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $(db) = k - 1 = 3 - 1 = 2$ , dengan kriteria pengujian sebagai berikut.

Jika ,  $\lambda^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ , tidak homogen

Jika ,  $\lambda^2_{hitung} \leq \chi^2_{hitung}$ , homogen



c. Normalitas

Normal artinya data yang dihubungkan berdistribusi normal, maka perlu uji normalitas, salah satunya dengan menggunakan rumus Uji Chi Kuadrat, dengan langkah-langkah berikut:

1) Menentukan skor besar dan kecil:

2) Menentukan rentangan (R)

$$R = \text{skor besar} - \text{skor kecil}$$

3) Menentukan banyaknya kelas (BK)  $BK = 1 + 3,3 \log n$

(Rumus Sturgess)

4) Menentukan panjang kelas (i)  $i = \frac{R}{BK}$

5) Menentukan rata-rata atau mean(x)  $\bar{X} = \frac{\sum fxi}{n}$

6) Menentukan simpangan baku (S)

Gambar 9

$$S = \sqrt{\frac{n \sum fxi^2 - (\sum fxi)^2}{n \cdot (n-1)}}$$

7) Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan jalan:

a) Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5.

b) Mencari Z-score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{batas kelas} - \bar{x}}{s}$$

c) Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas

d) Mencari luas tiap kelas interval dengan jalan mengurangkan angka-angka 0 –Z, yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan begitu seterusnya. Kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.

e) Mencari frekuensi yang diharapkan ( $f_e$ ) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden ( $n=45$ ),

f) Mencari Chi Kuadrat hitung ( $\lambda^2_{hitung}$ ) dengan rumus:

Gambar 10

$$\lambda^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

g) Membandingkan ( $\lambda^2_{hitung}$ ) dengan ( $\lambda^2_{tabel}$ )

$$db = k - 3 = 7 - 3 = 4 \text{ dan } \alpha = 0,05 \text{ didapat } \lambda^2_{tabel} = 9,488$$

Kaidah keputusan :

Jika,  $\lambda^2_{hitung} \geq \lambda^2_{tabel}$ , maka distribusi data tidak normal

Jika,  $\lambda^2_{hitung} \leq \lambda^2_{tabel}$ , maka distribusi data normal

#### d. Linieritas<sup>33</sup>

Bersifat linier artinya data yang dihubungkan berbentuk garis linier, maka perlu uji linieritas, dengan langkah-langkah berikut;

1) Mencari Jumlah Kuadrat Error (JKE) dengan rumus:

Gambar 11

$$JKE = \sum k = \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\}$$

2) Mencari Jumlah Kuadrat Tuna Cocok (JKTC) dengan rumus:

Gambar 12

$$JKTC = JKRes - JKE$$

<sup>33</sup> Riduwan, M.B.A, *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi Komunikasi dan Bisnis*, 2010 (Bandung: Alfabeta), h. 101-104

- 3) Mencari Rata-rata Jumlah Kuadrat Tuna Cocok (RJK<sub>TC</sub>) dengan

rumus:

Gambar 13

$$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{k-2}$$

- 4) Mencari Rata-rata Jumlah Kuadrat Error (RJK<sub>E</sub>) dengan rumus:

Gambar 14

$$RJK_E = \frac{JKE}{n-k}$$

- 5) Mencari F<sub>hitung</sub> dengan rumus:

Gambar 15

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$$

Uji linieritas berbeda dengan uji signifikansi, adapun perbedaannya terletak pada pengambilan keputusan (kaidah pengujian) yaitu:

- 1) Menentukan Keputusan Pengujian Signifikansi

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka tolak  $H_0$ , artinya signifikan

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka terima  $H_0$ , artinya tidak signifikan

- 2) Menentukan Keputusan Pengujian Linieritas

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka terima  $H_0$ , artinya data berpola tidak linier

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka tolak  $H_0$ , artinya data berpola linier

Dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05

Gambar 16

$$F_{tabel} = F(1-\alpha) (dk_{TC}, dk_E)$$

- 3) Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$

- e. Berpasangan artinya data yang dihubungkan mempunyai pasangan yang sama sesuai dengan subjek yang sama, kalau salah satu tidak terpenuhi untuk persyaratan analisis regresi tidak dapat dilakukan.<sup>34</sup>

## 6. Analisis Regresi

### a. Uji Regresi $X_1$ terhadap $Y$ dan $X_2$ terhadap $Y$

Uji regresi sederhana bertujuan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel prediktor terhadap variabel kriterium  $Y$ . Jika regresi yang terbaik untuk sekumpulan data berbentuk linier, maka derajat hubungan akan dinyatakan dengan  $r$  dan biasa dinamakan koefisien korelasi.<sup>35</sup> Untuk mencari  $r$  berdasarkan sekumpulan data dilakukan dengan uji korelasi product moment. Uji korelasi product moment dilakukan untuk mengetahui kuat lemahnya hubungan antara masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat.

### b. Uji Regresi Ganda

Analisis data merupakan proses penyederhanaan ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan. Suatu penelitian tanpa didukung suatu analisis tentang data yang telah dijarah akan tidak berarti banyak bagi para penggunanya. Hasil analisis tersebut akan menggambarkan secara jelas tentang hasil suatu penelitian.

Teknik analisis data digunakan setelah data yang diperoleh telah memenuhi persyaratan normalitas dan linieritas. Oleh sebab itu, sebelum melakukan analisis lebih lanjut perlu dilakukan pengujian terhadap kedua

<sup>34</sup> Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*, 2008 (Bandung: Alfabeta), h. 184

<sup>35</sup> Sudjana, *Metode statistika*, 2001 (Bandung; Tarsito), h. 368



persyaratan tersebut, menurut Sudjana, uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data masing-masing variabel bersifat normal.<sup>36</sup>

Sutrisno Hadi juga mengatakan bahwa selain uji normalitas terhadap distribusi data, perlu dilakukan pula uji linieritas, jika analisis lanjut untuk menjawab hipotesis menggunakan *multiple regression analysis* (analisis regresi berganda). Teknik ini dipakai untuk menganalisis pengaruh beberapa variabel independen terhadap variabel dependen.

Sutrisno Hadi dalam bukunya Analisis Regresi menyatakan bahwa analisis regresi bertujuan untuk :

- a. Memeriksa apabila garis regresi tersebut bakal efisien dipakai sebagai dasar
- b. Menghitung persamaan garis regresi
- c. Untuk mengetahui sumbangan relatif dan sumbangan efektif bila prodiktornya lebih dari satu variabel.

Regresi yang terdiri dari satu variabel bebas (*predictor*) dan satu variabel terikat (*response/criterion*) disebut regresi linier sederhana (*bivariate regression*), sedangkan regresi yang variabel bebasnya lebih dari satu disebut regresi jamak (*multiple regression/multivariate regression*), yang dapat terdiri dari dua prediktor (regresi ganda) maupun lebih. Dalam persamaan regresi variabel bebas (*predictor*) biasanya dilambangkan dengan X, dan variabel terikat dilambangkan dengan Y,

---

<sup>36</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, 2001 (Bandung: TARSITO) Edisi Revisi, Cet.6,h. 330

dalam penulisan persamaan Y perlu diberi topi (*Y cap*) untuk menunjukkan Y yang diprediksi berdasarkan persamaan (*regression equation*). Adapun bentuk persamaan adalah :

Gambar 17

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

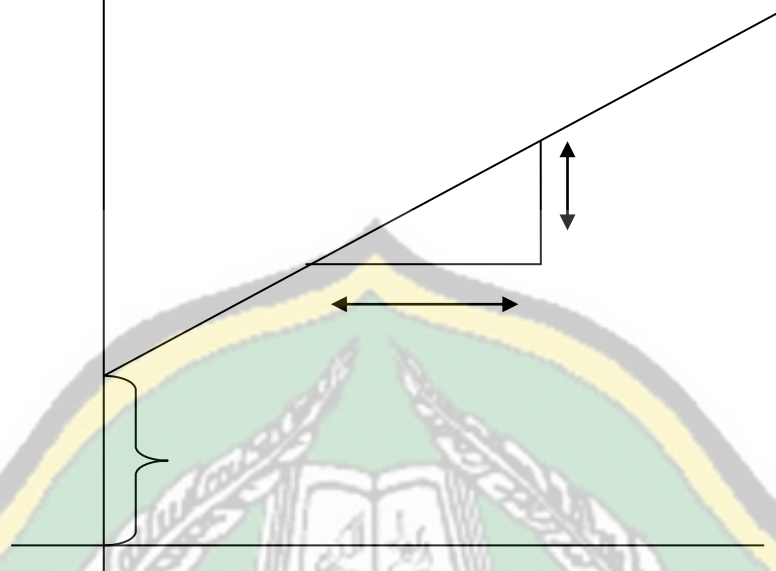
$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2) \cdot (\sum x_1 y) - (\sum x_1 x_2) \cdot (\sum x_1 y)}{(\sum x_1^2) \cdot (\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2) \cdot (\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2) \cdot (\sum x_2 y)}{(\sum x_1^2) \cdot (\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y}{n} - b^1 \cdot \left( \frac{\sum X_1}{n} \right) - b^2 \cdot \left( \frac{\sum X_2}{n} \right)$$

$a$  adalah koefisien konstanta dari persamaan, yang berarti nilai Y pada saat nilai  $b = \text{nol}$ , dan pada saat ini garis regresi akan memotong garis Y, sehingga  $a$  juga biasa disebut *intercept*. Sementara itu  $b$  adalah koefisien regresi atau koefisien arah dari persamaan regresi, yang menunjukkan besarnya penambahan Y apabila nilai X bertambah sebesar satu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :

Gambar 18



Gambar di atas dapat memberikan pemahaman tentang konsep analisis regresi dengan melihat posisi masing-masing koefisien, baik koefisien konstan ( $\alpha$ ) maupun koefisien arah atau koefisien regresi ( $b$ ). Dan untuk lebih mendalami analisisnya berikut ini akan diberikan contoh perhitungan regresi yang dimulai dengan regresi linier sederhana kemudian regresi multiple dengan dua prediktor (regresi ganda).

Untuk keperluan perhitungan dalam analisis regresi, contoh variabel yang akan dipergunakan dalam perhitungan adalah variabel Iklim Sekolah ( $X_1$ ) dan Kinerja Guru ( $X_2$ ), sebagai variabel bebas. Variabel Motivasi Belajar Siswa SMK Negeri 1 Bukitkemuning Lampung Utara ( $Y$ ) sebagai variabel terikat.